

Conference Paper, Published Version

Bohn, Carsten; Fries, Jürgen; Machalica, Sandra

Bewuchs an der Luftseite von Staudämmen

Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:

Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/103867>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Bohn, Carsten; Fries, Jürgen; Machalica, Sandra (2005): Bewuchs an der Luftseite von Staudämmen. In: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik (Hg.): Stauanlagen am Beginn des 21. Jahrhunderts. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen 29. Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik. S. 75-86.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.





Bewuchs an der Luftseite von Staudämmen

Carsten Bohn,
Jürgen Fries,
Sandra Machalica

Neben der technischen Funktion sind Staudämme insbesondere aus landschaftsökologischer und naturschutzfachlicher Sicht von Interesse. Staudämme unterliegen in der Regel keiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, wie sie für weite Teile der heutigen Kulturlandschaft charakteristisch ist. Daher finden sich in Abhängigkeit von Art und Intensität der Nutzung der Dämme verschiedenste Biotope, die über Gehölze und Säume bis zu Grünlandflächen reichen. Diese Biotope können als potenzielle und zeitweilige Rückzugsräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten des betreffenden Landschaftsraumes dienen, die auf eine extensivere Nutzungsweise ihres Lebensraumes angewiesen sind. Um vorhandenen Strukturreichtum zu erhalten oder zu entwickeln und damit möglichst vielen Tier- und Pflanzenarten eine (Über-)Lebensgrundlage zu bieten, ist eine Mindestpflege erforderlich, die auch technische Aspekte berücksichtigen und die Standsicherheit dieser Dämme garantieren muss. Daher ist bei der Ableitung von Pflegemaßnahmen ein integrativer Ansatz erforderlich, der zwischen landschaftsökologischen und naturschutzfachlichen Belangen und Zielsetzungen sowie der Gewährleistung der Böschungssicherung und des Erosionsschutzes abwägt. Ein solcher Ansatz wurde im Jahre 2001 beispielhaft für den Staudamm der Bever-Talsperre erarbeitet. Eine landschaftsökologische Bewertung fand mittels vegetationskundlicher Untersuchungen statt, während Aspekte der Böschungssicherheit auf der Basis bodenkundlicher Methoden betrachtet wurden. Anhand der Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden Vorschläge für Pflegemaßnahmen unterbreitet.

Standsicherheit, Bewuchs, Böschungssicherheit, Strukturvielfalt, Naturschutz, Gehölze, Pflegemaßnahmen, Durchwurzelungsintensität, Strukturtypen

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Im Frühjahr 2000 erhielt der Wupperverband die Verfügung der Bezirksregierung Köln „Bewuchs auf Dämmen und deren Vorländern von

Talsperren und Rückhaltebecken“ - Bezugserrlass des MUNLV (ehemals MURL) NRW IV B8-4290 v. 05.08.1999 - vom Staatlichen Umweltamt Köln zugesandt. Mit Bezugserrlass hatte das MURL einen Bericht des Forschungszentrums Karlsruhe über „Die Biomechanik der Wechselwirkung von Bäumen mit Deichen“ übersandt. Darin sind die von Bäumen und deren Wurzelwerk ausgehenden Gefahren für Deiche beschrieben und die Reichweiten der Wurzeln verschiedenster Baumarten angegeben. Ausgehend von diesem Forschungsbericht erfolgte die Verfügung, dass auf Dammbauwerken generell (und damit auch auf Dämmen von Talsperren) eine Duldung von Bäumen nicht vertretbar ist, deren Wurzelwerk in den statisch erforderlichen Querschnitt des Dammes reichen kann. Daher ist im Rahmen der Talsperrenaufsicht potenziell schadbringender Bewuchs zu beseitigen. Neben gesetzlichen und rechtlichen Vorgaben sowie Aspekten der Standsicherheit und der wirtschaftlichen Unterhaltung sind aus der Sicht des Wupperverbandes beim Betrieb eines technischen Bauwerks wie einer Stauanlage oder einer Talsperre im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung auch Belange des Natur- und Landschaftsschutzes zu berücksichtigen. Daher entschloss sich der Wupperverband aufgrund des vorhandenen umfangreichen Baum- und Strauchbewuchses am luftseitigen Dammkörper der Bever-Talsperre in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster zu einer integrativen Untersuchung der naturschutzfachlichen und ökologischen Bedeutung der vorhandenen Vegetation sowie ihrem Einfluss auf die Böschungssicherheit (unter Berücksichtigung des Bezugserrlasses) als Grundlage für die Formulierung von Pflegevorschlägen des Dammbewuchses.

1.2 Anlagenbeschreibung

Die 1938 in Betrieb genommene Bever-Talsperre befindet sich in einem Seitental der Wupper südöstlich der Stadt Hückeswagen (Oberbergischer Kreis, Nordrhein-Westfalen). Betreiber der Talsperre ist der Wupperverband. Aufgaben der Anlage sind der Hochwasserschutz und die Niedrigwasseraufhöhung sowie die Freizeitnutzung. Das Einzugsgebiet der Talsperre beträgt 46,4 km². Bei einem Stauziel der Bever-Talsperre von 295,53 m ü. NN beträgt der Stauinhalt 23,7 Mio. m³.

Das Absperrbauwerk der Talsperre ist als Erddamm mit Kerndichtung konzipiert. Das Dichtsystem wurde als vertikale Kerndichtung mit einer 8 mm starken, gewellten Stahlblechwand und davor liegendem Dichtungslehm ausgeführt, der wiederum durch steinigen Lehm und eine Steinpackung zur Wasserseite abgedeckt ist. Luftseitig der Stahlwand ist ein abgestufter Sand-

Kies-Filter eingebaut, an den sich der Stützkörper des Dammes aus durchlässigen Bodenschichten anschließt.

2 Ausgangssituation zu Beginn der Untersuchungen

Der Staudamm der Bever-Talsperre wies zum Zeitpunkt der Untersuchung (Mai-Juni 2001) größtenteils einen Zustand der Brache auf, abgesehen von Baumrodungen aus dem Winter 2000/2001. Seit etwa 10 Jahren fand keine Pflege der Krautschicht mehr statt; die meisten Gehölze wurden im 5- bis 8-Jahres-Turnus zurückgenommen.

2.1 Vegetation

Anhand einer Kartierung der physiognomischen Strukturen ließ sich der Damm in drei Vegetationsstrukturtypen einteilen. Zum einen traten gleichmäßig auf dem Damm verteilte Bestände auf, die sich ausschließlich aus Gräsern und Kräutern zusammensetzten (Gras-Kraut-Fluren, GKF). Daneben fanden sich Bestände, die außerdem vereinzelt (Abstände 0,5 bis 2 m) Sträucher beinhalteten (offene Gebüsch-Fluren, OGF) sowie Flächen, die aus sehr eng zusammenstehenden Sträuchern ohne Krautschicht bestanden (dichte Gebüsch-Fluren, DGF). Für jede dieser Vegetationsstrukturen wurden repräsentative Aufnahmeflächen ausgewählt, auf denen Vegetationsaufnahmen nach Braun-Blanquet (1964) durchgeführt wurden. Aufgrund dessen konnte eine pflanzensoziologische Einteilung auf der Ebene von Gesellschaftsklassen erfolgen. Insgesamt wurden folgende Klassen auf dem Bever-Damm als relevant eingestuft:

Artemisietea vulgaris	zwei bis mehrjährige Ruderalgesellschaften an Schuttplätzen, Wegen, Wald- und Uferrändern
Molinio-Arrhenatheretea	Grünland-Gesellschaften
Epilobietea angustifolii	Schlagfluren- und Vorwald- Gesellschaften
Trifolio-Geranietea sanguinei	thermophile Saum-Gesellschaften und Staudenfluren
Querc-Fagetea	europäische Sommerwälder und - gebüsche

In den Gras-Kraut-Fluren wurden vor allem Arten des frischen Grünlandes (Molinio-Arrhenatheretea) gefunden, insbesondere der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Daneben kamen mit geringen Anteilen Arten ruderaler Standorte sowie der Saumgesellschaften und Staudenfluren vor. Durch die Dominanz hochwüchsiger Gräser kann es, wie häufig in brachliegenden Wiesen zu beobachten, zu einer Verdrängung niedrigwüchsiger Arten und zu einer Artenzahlabnahme kommen.

Nahezu alle Gesellschaftsklassen waren in den offenen Gebüsch-Fluren zu finden. Insgesamt ist diese strukturelle Diversität aus ökologischer Sicht positiv zu bewerten, denn in den Übergangsbereichen zwischen den Gehölzen und zu den dichten Gebüsch-Fluren können Arten der Saumgesellschaften Fuß fassen. Diese wiederum bereichern den Lebensraum und stellen Refugien für Tiere und weitere Pflanzenarten dar [Rösner 1988, Husicka & Schulte 1999].

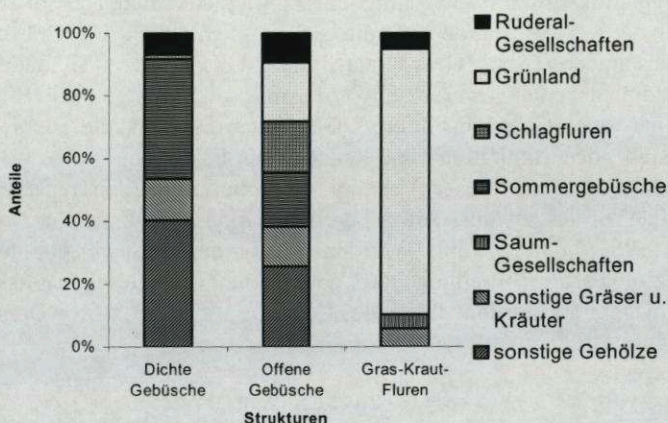


Abbildung 1: Quantitative Verteilung von Charakterarten der Gesellschaftsklassen in den Strukturen

Die dichten Gebüsch-Fluren setzten sich aus Charakterarten der Europäischen Sommergebüsch (*Quercus-Fagetea*) sowie der Schlagfluren-Gesellschaften zusammen. Vor allem die für Heckengebüsch (*Prunetalia*) typischen Gehölze, wie Schlehen (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) oder Hasel (*Corylus avellana*) konnten hier gefunden werden. Diese heckenartigen Strukturen werden von vielen Tieren genutzt und sind daher wichtige ökologische Elemente der Kulturlandschaft.

2.2 Durchwurzelung

Die Untersuchung der Böschungssicherheit beschränkte sich auf den Oberboden und bezog sich nicht auf die Standfestigkeit des Bauwerks allgemein. Mit Hilfe der Methode der AG Boden (1994) wurde auf den Aufnahme­flächen die Durchwurzelungsintensität untersucht. Dazu wurde eine Zählung der Feinwurzeln (< 2mm) und Grobwurzeln (> 2 mm) in Profilen (Tiefe = 30 cm) in drei verschiedenen Höhen vorgenommen. In Anlehnung an Husicka (2001) und Empen (1999) wurde ein Bewertungsschema für die Durchwurzelungsintensität von w0 bis w6 entwickelt (Tab. 1). Gleichzeitig fand eine Betrachtung der Streuauflage statt. Daneben wurde an drei Stellen exemplarisch die Grasnarbendichte untersucht [nach Husicka 2001].

Tabelle 1: Bewertungsschema für die Durchwurzelungsintensität

Skala mit Angabe der Feinwurzelzahl	w0 keine	w1 1-2	w2 3-5	w3 6-10	w4 11-20	w5 21-50	w6 >50
0 – 10 cm	mangelhaft				ausreichend		gut
10 – 20 cm	mangelhaft			ausreichend		gut	
20 – 30 cm	mangelhaft		ausreichend		gut		

Eine gute Durchwurzelungsintensität im oberen Bereich (0-10 cm) erreichen die Gras-Kraut-Fluren mit w6. Dieser Wurzelfilz reicht jedoch nur bis etwa 6 cm Tiefe, nimmt dann langsam ab (w5) und liegt in den Tiefen von 10 bis 30 cm bei w4 bzw. w3 (ausreichend).

Die Untersuchung der Grasnarbendichte hat hier ergeben, dass diese an den untersuchten Stellen relativ offen und lückig ist. Dies hängt mit der Streuauflage zusammen, die eine Folge der langen Brachezeit bzw. unregelmäßigen Pflege ohne Entfernung des Schnittguts ist. Durch die sich aus der Streuauflage ergebene Beschattung des Bodens werden hoch wachsende Arten (*Arrhenatherum elatius*) weniger stark beeinträchtigt als niedrigwüchsige Arten. Dadurch kann es zu einer Verdrängung von Konkurrenzpflanzen und schließlich zu floristischer Artenarmut kommen [vgl. Schwab 1994]. Darüber hinaus reichern sich Nährstoffe an, wodurch es ebenfalls zu einer Artenzahlabnahme kommt. Eine geringe Artenanzahl kann verringerte Grasnarbendichte und damit geringe Durchwurzelungsintensität bedeuten. Dem kann durch eine Verringerung des Nährstoffgehaltes entgegengewirkt werden, zum Beispiel durch regelmäßige Pflege mit Entfernen des Schnittguts. Dadurch

wird eine Aushagerung des Bodens bewirkt, die die gewünschte Entwicklung anstößt.

Die Durchwurzelungsintensität in den offenen Gebüsch-Fluren ist in den oberen wie auch in den tieferen Schichten ausreichend (w_5/w_3), ist insgesamt jedoch schwächer als in den Gras-Kraut-Fluren. Dies begründet sich zum Teil in der schwach ausgeprägten Krautschicht der offenen Gras-Kraut-Fluren (insbesondere unter den Sträuchern). Es kommt außerdem zu einer Reduzierung der Wurzelmasse durch die niedrige Artenzahl und lockere Krautschicht in den Schlagfluren.

Die dichten Gebüsch-Fluren weisen sehr indifferente Werte in allen Tiefen der Profile auf. Die Spanne reicht von mittlerer bis zu extrem starker Intensität. Verglichen mit den Gras-Kraut-Fluren und offenen Gebüsch-Fluren lassen die Ergebnisse der dichten Gebüsch-Fluren keine Kontinuität erkennen. Dies ist mit der zum Teil sehr kleinräumig wechselnden Vegetation zu begründen. Höhere Durchwurzelungswerte an einigen Punkten gehen auf eine fleckenhaft gut ausgebildete Krautschicht zurück, zum Beispiel durch die häufig zu findende Rasenschmiele. In den dichten Gebüsch-Fluren zeigt sich eine intensive Durchwurzelung nur in den von Krautschicht überdeckten Bereichen, die zumeist in den für diesen Strukturtyp relativ lichten Stellen zu finden sind. Es ist davon auszugehen, dass eine Verbesserung der Lichtverhältnisse ebenfalls zu einer Verbesserung der Durchwurzelungsintensität führen würde.

2.3 Konsequenzen und Entwicklungsziele

Obwohl sich die bodenkundlichen Untersuchungen zum Einfluss der vorgefundenen Vegetation nur auf die Böschungssicherung bezogen, kann davon ausgegangen werden, dass keiner der drei vegetationskundlich abgegrenzten Strukturtypen zu einer Gefährdung der Standfestigkeit des Bever-Damms führt. So findet sich u. a. auch im o. g. Erlass IV B 8-4290 des MUNLV die Aussage, dass „gegen flachwurzelndes Gebüsch in der Regel nichts einzuwenden ist“.

Von den drei Strukturtypen besitzen die Gras-Kraut-Fluren die höchste Durchwurzelungsintensität des Oberbodens und haben daher die höchste Böschungssicherungsfunktion. Daneben weist dieser Strukturtyp aufgrund seiner physiognomischen Ausgestaltung die geringsten Einschränkungen bei der Dambeobachtung und -verteidigung auf, die einen wesentlichen Aspekt bei der Beurteilung von Bewuchs auf Dämmen unter Berücksichtigung der Standsicherheit darstellen [(vgl. Döscher 1999)]. Treten die beiden anderen Strukturtypen in nicht zu großen flächenmäßigen Ausdehnungen auf, sind auch hier keine negativen Auswirkungen bei der Kontrolle des Dammes zu erwarten.

Da gerade der großen strukturellen Vielfalt und dem damit verbundenen hohen Angebot an unterschiedlichen Lebensräumen für Flora und Fauna aus landschaftsökologischer Sicht eine wesentliche Bedeutung zukommt, wird daher die Erhaltung eines Teils der Gehölze (und damit alle Strukturtypen) auf dem Damm angestrebt. Hierbei sollte eine Sicherung des Status Quo stattfinden, so dass eine offene Graslandschaft entsteht, in die inselartig die Gebüschfluren und -säume eingelagert sind.

Um diese Zielsetzung zu erreichen ist eine regelmäßige Pflege des Dammbewuchses erforderlich, die integrativ sowohl Vorgaben zur Standsicherheit als auch landschaftsökologische Aspekte berücksichtigt. Grundsätzlich ist hierbei eine extensive Pflege und Nutzung der vorhandenen Vegetation zu bevorzugen, da sich unter diesen Bedingungen auch konkurrenzschwache und niedrigwüchsige Arten z. B. in den Gras-Krautfluren etablieren können. Daher sollte von einem Mulchen (das eine Nährstoff- und Streuakkumulation fördert) dieser Flächen abgesehen werden. Die durch extensive Bewirtschaftungen bzw. Pflege geförderte Erhöhung der Artenvielfalt führt zu einer intensiveren Verzahnung der Wurzeln im Boden, die eine „biologische Bodenbewehrung“ [DVWK 1993] zur Folge hat und eine höhere Böschungssicherung bedingt. Daneben wird über die Pflege der Gebüsch-Strukturtypen ein Durchwachsen der Gehölze verhindert und somit dem Erlass des MUNLV (keine Duldung von Baumbewuchs auf Dämmen) Rechnung getragen. Ein besonderes Augenmerk bei der Pflege der Gebüsch-Fluren gilt insbesondere den Brombeerbeständen, die eine starke Ausbreitungstendenz in die offenen Flächen zeigen und daher eingedämmt werden müssen. Die strukturelle Ausbildung der Gebüsch-Fluren sollte möglichst offen gehalten werden oder nur für kurze Zeit zu einem geschlossenen Bestand führen, um die Ausbildung einer Krautschicht zu gewährleisten und zu fördern.

2.4 Maßnahmenvorschläge

Aus den getroffenen Aussagen leitet sich die Notwendigkeit der Formulierung von auf die Entwicklungsziele abgestimmten Pflegemaßnahmen und -vorschlägen für die verschiedenen Strukturtypen des Bever-Dammes ab.

2.4.1 Pflegemaßnahmen Gehölze (Gebüsch-Strukturtypen)

Um ein Durchwachsen der Gehölze im Rahmen der eintretenden Sukzession in Richtung Bewaldung zu verhindern und die Gebüschfluren möglichst offen zu halten, ist ein Auf-den-Stock-Setzen der Gehölze erforderlich, die bei dieser Pflegemaßnahme in einer Höhe von 10 – 20 cm über der Bodenoberfläche vollständig zurückgenommen werden. Um die in den Gebüschfluren

vorkommenden Lebensgemeinschaften möglichst wenig zu beeinträchtigen, sollte das Auf-den-Stock-Setzen nur im Winterhalbjahr zwischen dem 15. September und dem 15. März durchgeführt werden [vgl. Jedicke et al. 1996] und für die Gesamtfläche räumlich / zeitlich versetzt stattfinden. Diese Pflegemaßnahme sollte alle 8 – 10 Jahre wiederholt werden.

2.4.2 Pflegemaßnahmen Grünland (Gras-Kraut-Strukturtyp)

Für die offenen Flächen des Gras-Kraut-Strukturtyps bieten sich zwei verschiedenen Pflegemöglichkeiten an: Mahd und Beweidung.

Mahd

Um eine artenreiche Glatthaferwiese aus den brachliegenden offenen Gras-Kraut-Fluren zu entwickeln, ist neben einer regelmäßigen Mahd eine Aushagerung des Bodens anzustreben. Unter Berücksichtigung der starken Wüchsigkeit des Glatthafers und der hohen Anzahl von Stickstoffzeigern in den Ausgangsbeständen sollten die Flächen über einen Zeitraum von 5-10 Jahren mindestens einer zweischürigen Mahd unterliegen um floristische Veränderungen zu erreichen [vgl. Scharf 1999]. Als geeigneter Zeitpunkt für die erste Mahd wäre Mitte Juni zu nennen, die zweite Mahd erfolgt dann im August/September [vgl. Jedicke et al. 1996, Husicka 2001], wobei das Mahdgut jeweils entfernt wird. Nach Ablauf des o. g. Zeitraumes ist eine Überprüfung und gegebenenfalls Änderung/Optimierung der Maßnahmen vorzunehmen. Auch bei der Mahd ist eine räumlich / zeitlich versetzte Pflege durchzuführen, um die vorhandenen Lebensgemeinschaften zu schonen.

Beweidung

Eine kostengünstige Alternative zur Mahd für die regelmäßige Pflege des Dammes stellt die Beweidung dar. Hierbei bieten sich Schafe und / oder Ziegen als Weidetiere an, die schon seit langem auf Deichen und Dämmen eingesetzt werden und aufgrund ihres wie eine „Trippelwalze“ wirkenden Tritts zu einer Festigung des Bodens beitragen können [u. a. Kolb 1999, Husicka 2001]). Eine Überbeweidung ist zu vermeiden, da es aufgrund des Abkotens der Schafe zu einer übermäßigen Nährstoffzufuhr kommen würde. Daneben führt eine intensive Beweidung aufgrund des starken Tritts und dem selektiven Fraßverhalten der Schafe zur Förderung von Weideunkräutern und zu einer floristischen Verarmung der Pflanzenbestände. Bei einer dauerhaften Beweidung ist unbedingt auf eine den Zielsetzungen angepasste Besatzdichte zu achten und die Gesamtfläche in Teilbeweidungsflächen zu unterteilen, damit der Vegetation in den nicht beweideten Flächen genug Zeit zur Regeneration

bleibt. Daneben sollte zur Verhinderung von negativen Veränderungen der Grasnarbe durch die Futterselektion der Schafe bei einer ausschließlichen Beweidung [vgl. Michels & Woike 1994] die Flächen in mehrjährigen Abständen unterstützend gemäht werden [vgl. Woike 1988, Kolb 1999, Jedicke et al. 1996].



Abbildung 2: Schafe auf dem Bever-Damm

Eine erste Beweidung der Flächen sollte Mitte Mai vorgenommen werden, der zweite Beweidungstermin könnte dann im September liegen. Als Vorbereitung einer Hütelhaltung mit Schafen sollte auf dem Damm ein „Säuberungsschnitt“ durchgeführt werden, der eine Abfuhr des Mahdgutes inklusive der Streuschicht beinhaltet, um die verfilzte Krautschicht weitgehend zu entfernen [Woike 1988]. Grundsätzlich ist auch die Kombination von Mahd und Beweidung möglich (als Mähweide). Hierbei werden die genannten Zeitpunkte der Pflege beibehalten, die Mahd wird im Frühjahr durchgeführt, die Beweidung der Flächen erfolgt im Herbst.

3 Bislang durchgeführte Pflegemaßnahmen

Auf der Grundlage der Maßnahmenvorschläge wurden am Bever-Damm seit 2002 zahlreiche Pflegemaßnahmen umgesetzt. So erfolgten in den Wintermonaten 2002 / 2003 ein Auf-den-Stock-Setzen der Gehölze sowie ein Säuberungsschnitt auf 1/3 des Dammes. Diese Fläche wurde anschließend einem Schäfer zur Verfügung gestellt, der auf diesen ca. 2 ha im Zeitraum von Ende April bis Anfang November eine Schafherde von 10 Tieren eingestellt hat. Im Anschluss an die Beweidung fand eine Mahd der Fläche statt (inklusive der Abfuhr des Mahdguts).

Im Winter 2003/04 wurden die restlichen 2/3 der Dammfläche frei geräumt und die vorhandenen Gehölze auf den Stock gesetzt. Nach einem Erfahrungsaustausch mit dem Schäfer wurde diesem auch die restliche Dammfläche für eine Beweidung zur Verfügung gestellt und die Schafherde um 20 Tiere aufgestockt. Die Beweidung fand rotierend jeweils auf einer der drei Dammteilstflächen statt. Zusätzlich wurden die Flächen im Sommer 2004 nach der Beweidung gemäht („Säuberungsschnitt“) um Problemflanzen, die von den Schafen nicht gefressen werden, zu entfernen (z. B. Brennesseln).

4 Ausblick

Nach der Durchführung der Maßnahmen sollte anhand einer Effizienzkontrolle überprüft werden, ob die gewünschten Zielsetzungen erreicht wurden. Dies gilt sowohl für die flächenhafte Ausdehnung der einzelnen Strukturtypen als auch ihre Artenzusammensetzung (Förderung einer Krautschicht bei den Gebüschfluren). Da die offenen Gras-Kraut-Fluren einer Beweidung unterliegen, ist davon auszugehen, dass sich die ehemals vorhandene Wiesenvegetation langfristig in Pflanzenbestände der Weidegesellschaften umwandeln wird. Aufgrund der am Damm kleinräumig wechselnden edaphischen und lokalklimatischen Bedingungen sollten sich bei einer extensiven Beweidung artenreiche und an die standörtlichen Gegebenheiten angepasste Pflanzenbestände ausbilden. Wichtig hierbei bleibt die Kontrolle, ob die angestrebte Aushagerung der eutrophierten Standorte eingeleitet werden konnte oder noch ergänzende Maßnahmen notwendig sind. Zu überprüfen ist auch die Frage ob die gewählten Besatzdichte der Schafherde und das verwendete Beweidungsverfahren zur Ausbildung der angestrebten artenreichen Grünlandbestände und Kontrolle der Gebüsch-Fluren führt. Gegebenenfalls sind auch hier noch Ergänzungen bzw. Modifikationen bei den Pflegemaßnahmen vorzunehmen. Als positiv zu beurteilen ist die zusätzliche Mahd der Flächen durch die das Aufkommen von Weideunkräutern (Durchführung einer Narbenpflege) unterbunden und eine mögliche Nährstoffanreicherung durch das Abkoten der Schafe verhindert wird.

Es zeigt sich also, dass durch die geeignete Auswahl von Pflegemaßnahmen der Erhalt und die Entwicklung einer ökologisch wertvollen Landschaft auf einem technischen Bauwerk wie dem Bever-Damm durchaus möglich ist, ohne seine Standsicherheit zu gefährden. Um zu gewährleisten, dass die angestrebten Entwicklungsziele erreicht werden, sollte eine Effizienzkontrolle durchgeführt werden, die als Basis für die Überprüfung bzw. Optimierung der gewählten Pflegemaßnahmen dienen könnte.

5 Literatur

- AG Boden (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung, 4. Aufl., Hannover.
- Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie – Grundzüge der Vegetationskunde. – 3. Aufl., Springer, Berlin, 865 S.
- Döscher, H. (1999): Die Standsicherheit von Flussdeichen und –dämmen unter Berücksichtigung der Vegetationsdecke. – Jahrbuch der Gesellschaft für Ingenieurbiologie 4, 73 – 83.
- DVWK (1993): Landschaftsökologische Gesichtspunkte der Flussdeiche. – DVWK-Merkblätter 226, Hamburg.
- Empen, R. (1999): Untersuchungen von Deichrasen und ihren Wurzelbildern auf Flussdeichen im Landkreis Prignitz.- unveröffentlicht.
- Husicka, A. & G. Schulte (1999): Flussdeiche – Lebensräume zur Erhaltung und Reaktivierung der biologischen Vielfalt in den Auen? – LÖBF-Mitteilungen 24 (1/1999), 38-46.
- Husicka, A. (2001): Vegetation und Erosionsfestigkeit ausgewählter Deichgrasnarben in der brandenburgischen Elbtalaue 2001, Landesumweltamt Brandenburg, unveröffentlichtes Gutachten.
- Jedicke, E., Frey, W., Hundsdorfer, M. & E. Steinbach (1996): Praktische Landschaftspflege. Grundlagen und Maßnahmen. - 2. Aufl., Ulmer, Stuttgart, 310 S.
- Kolb, S. (1999): Unterhaltung der Vegetationsdecken auf Flussdeichen und Flusssdämmen. Ingenieurbiologie: Flussdeiche und Flusssdämme – Bewuchs und Standsicherheit. – Jahrbuch der Gesellschaft für Ingenieurbiologie 4, 325-335.
- Michels, C. & M. Woike (1994): Schafbeweidung und Naturschutz. – LÖBF-Mitteilungen 19, (3/1994): 16-24, Münster
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW) (1999): Erlass IV B 8-4290 – Bewuchs auf Dämmen und deren Vorländern von Talsperren und Rückhaltebecken, 2 S.
- Rösner, B. (1988): Saum- und Kleinbiotop, Ökologische Funktion, wirtschaftliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit in Agrarlandschaften. – Ecomed, Landsberg, 258 S.
- Scharf, G. (1999): Auswirkungen eines Pflegekonzepts auf den Bewuchs von Flussdeichen. – Wasserwirtschaft 89 (7-8), 376-381.
- Schwab, U. (1994): Lebensraumtyp Dämme, Deiche, Eisenbahnstrecken. Landschaftspflegekonzept Bayern Bd. II (2), Grauer, München, 199 S.
- Woike, M. (1988): Biotop pflegen mit Schafen. – Bonn Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ,31 S.

Autoren:

Diplom-Landschaftsökologe
Carsten Bohn

Institut für Landschaftsökologie
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Robert-Koch-Str. 26-28
48149 Münster

Tel.: ++49 - 251 - 8330075
Fax: ++49 - 251 - 8338352
E-Mail: bohn@uni-muenster.de

Diplom Ingenieur
Jürgen Fries

Wupperverband.
Betrieb Talsperren
Untere Lichtenplatzer Str. 100
42289 Wuppertal

Tel.: ++49 - 202 - 583331
Fax: ++49 - 202 - 583118
E-Mail: fr@wupperverband.de

Diplom-Landschaftsökologin
Sandra Machalica

Heekweg 23
48161 Münster

Tel.: ++49 - 251 - 81218
Email: sandra.machalica@gmx.net